spirax sarco

Piloto Controlador de Pressão - PCS

Manual de Instalação e Manutenção

ÍNDICE

TERMO DE GARANTIA

A Spirax Sarco garante, sujeita às condições descritas a seguir, reparar e substituir sem encargos, incluindo mão de obra, quaisquer componentes que falhem no prazo de 1 ano da entrega do produto para o cliente fim. Tal falha deve ter ocorrido em decorrência de defeito do material ou de fabricação, e não como resultado do produto não ter sido utilizado de acordo com as instruções deste manual.

Esta garantia não é aplicada aos produtos que necessitem de reparo ou substituição em decorrência de desgaste normal de uso do produto ou produtos que estão sujeitos a acidentes, uso indevido ou manutenção imprópria.

A única obrigação da Spirax Sarco com o Termo de Garantia é de reparar ou substituir qualquer produto que considerarmos defeituoso. A Spirax Sarco reserva os direitos de inspecionar o produto na instalação do cliente fim ou solicitar o retorno do produto com frete pré-pago pelo comprador.

A Spirax Sarco pode substituir por um novo equipamento ou aperfeiçoar quaisquer partes que forem julgadas defeituosas sem demais responsabilidades. Todos os reparos ou serviços executados pela Spirax Sarco, que não estiverem cobertos por este termo de garantia, serão cobrados de acordo com a tabela de preços da Spirax Sarco em vigor.

ESTE É O TERMO ÚNICO DE GARANTIA DA SPIRAX SARCO E SOMENTE POR MEIO DESTE A SPIRAX SARCO SE EXPRESSA E O COMPRADOR RENUNCIA A TODAS AS OUTRAS GARANTIAS, IMPLICADAS EM LEI, INCLUINDO QUALQUER GARANTIA DE MERCADO PARA UM PROPÓSITO PARTICULAR.

INFORMAÇÕES RELATIVAS À DEVOLUÇÃO DE PRODUTOS

Todo o equipamento que tenha sido contaminado com, ou exposto a, fluidos corporais, produtos químicos, tóxicos ou qualquer outra substância perigosa para a saúde, deve ser descontaminado antes de ser devolvido à Spirax Sarco ou ao seu distribuidor.
As devoluções não serão aceitas sem uma autorização prévia.

IMPORTANTE: INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA FAVOR LER CUIDADOSAMENTE

1. Acesso

Garantir um acesso seguro e se necessário uma plataforma e/ou bancada antes de iniciar os trabalhos no produto e/ou instalação. Caso seja necessário providencie um dispositivo que possa elevar o produto adequadamente.

2. Iluminação

Assegure uma iluminação adequada, particularmente onde os serviços serão realizados e onde haja fiação elétrica.

3. Líquidos ou gases perigosos na tubulação

Verifique o que está ou esteve presente na tubulação, tais como: vapores, substâncias inflamáveis e perigosas à saúde, temperaturas elevadas.

4. Ambiente perigoso em torno do produto

Considere: áreas do risco de explosão falta de oxigênio (por exemplo, em tanques e poços), gases perigosos, temperaturas extremas, superfícies quentes, perigo de fogo (por exemplo, durante a soldagem), ruído excessivo, máquina em movimento.

5. O Sistema

Considere por exemplo: se o fechamento de válvulas de bloqueio ou a despressurização, colocará outra parte do sistema ou pessoa em risco. Quando da abertura e fechamento das válvulas de bloqueio, faça-o de maneira gradual para evitar choques no sistema.

6. Pressão do sistema

Assegure-se de que toda a pressão existente esteja isolada ou o sistema esteja despressurizado.
Não suponha que o sistema esteja despressurizado, mesmo quando os manômetros indicarem pressão zero.

7. Temperatu ra

Aguarde a temperatura baixar após o bloqueio dos sistemas, para evitar o perigo de queimaduras.

8. Ferramentas e materiais de consumo

Antes de começar o trabalho assegure-se de que você tenha as ferramentas e/ou os materiais de consumo apropriados.

9. Equipamento de Proteção

Use sempre equipamentos de proteção individual necessários para a realização dos trabalhos.

10. Permissões para trabalho

Todo o trabalho deve ser realizado e/ou supervisionado por pessoa qualificada. Fixe avisos sempre que necessário.

11. Trabalhos elétricos

Antes de começar o trabalho estude o diagrama de fiação e as instruções da fiação e verifique todas as exigências espec iais. Considere particularmente: tensão de fonte principal e fase, isolação local dos si stemas principais, exigências do fusível, aterramento, cabos especiais, entradas do cabo, seleção elétrica.

12. Comissionamento

Após a instalação ou a manutenção assegure -se de que o sistema esteja funcionando corretamen te. Realize testes em todos os alarmes e dispositivos protetores.

13. Disposição

Os equipamentos e materiais deve m ser armazenados em local próprio e de maneira segura.

14. Informações Adicionais

Informações adicionais e ajuda , estão disponíveis mundialmente em qualquer centro d e serviço Spirax Sarco.

1.Operação

A válvula Piloto Controladora de Pressão Spirax Sarco **Série PCS** mantém uma pressão desejável constante num determinado ponto do processo, independente da vazão e da pressão à montante da válvula principal. É constituída por uma válvula principal (**Série KE, LE, TE ou TBE**) que regula o fluxo e por uma válvula piloto PCS que mede e compara a pressão do processo com a desejada e comanda a válvula principal. É recomendada para vapor, ar, gás ou água, podendo ser utilizada como redutora ou alívio, dependendo da válvula piloto utilizada.

2. Funcionamento

Controle de Pressão à Jusante (Redutora de Pressão)
Conforme esquema ilustrativo da figura 1, a pressão controlada atua através do tubo de equilíbrio (1), no diafragma (24). Esta força que é produto da pressão controlada, vezes a área do diafragma é contrabalanceada pela pressão da mola que age em sentido contrário ao da pressão.
A pressão controlada é ajustada através do parafuso (13), que comprime ou descomprime a mola (16) para aumentar ou diminuir a pressão, respectivamente.
Um aumento na pressão controlada agindo no diafragma provoca um movimento descendente no obturador da válvula piloto (6) estrangulado parcialmente a passagem (7) e ao mesmo tempo desobstruindo parcialmente a passagem (8), o que provoca uma queda de pressão de ar sobre o diafragma (11) da válvula principal: Neste momento, rompe-se o equilíbrio existente com a mola (9) e a mesma procurando uma nova posição de equilíbrio, fechando parcialmente a válvula principal por meio do obturador (10). Uma queda na pressão controlada provocará uma reação contrária fazendo com que a válvula principal abra até que a pressão volte ao normal.
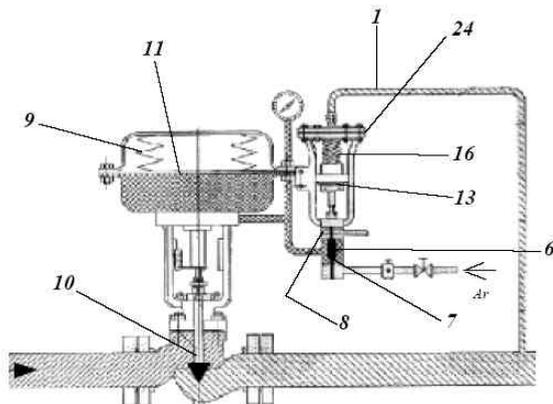
Figura 1

Controle de Pressão à Montante (Alívio de Pressão)
Quando a pressão a controlar é à montante da válvula principal, e a mesma operando como alívio, o funcionamento é o mesmo descrito anteriormente, a única diferença é que o tubo de equilíbrio (1) deverá ser conectado antes da válvula principal que está na posição normal aberta, conforme indicado pelo esquema ilustrativo da figura 2.
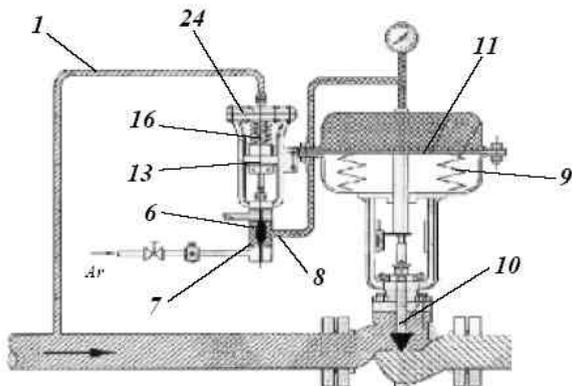
Figura 2

OBS.: Para válvula normal fechada (falha fecha), inverte-se a entrada de ar para o alívio e vice-versa.

3. Instalação

Além de serem obedecidos requisitos indicados nas Fig. 3 e 4, deverão ser observadas as seguintes recomendações:

1 - Verificar na plaqueta de identificação da válvula, se as condições para as quais foi construída são compatíveis com as do processo;

2 - Inspecionar a válvula e outros equipamentos para verificar se houveram danos causados no transporte, e remover possíveis corpos estranhos que porventura estejam dentro da válvula;

3 - Certificar-se de que a tubulação foi completamente limpa antes de montar a válvula;

4 - Observar a direção do fluxo indicada pela seta no corpo da válvula principal;

5 - Instalar à montante e à jusante da válvula principal, válvulas manuais de bloqueio de By-pass.

Entre as válvulas de bloqueio e a válvula principal, deverão ser instaladas válvulas de drenagem ou descompressão.

4. Ajuste

Após regular para o piloto, em 25 Psi, através do filtro regulador proceder como segue:

Quando reduzindo pressão (Controle de Pressão à Jusante) (Fig. 3)

1 - Soltar a mola do piloto (12), girando o respectivo regulador (10) no sentido anti-horário. A válvula de controle (8) deverá estar totalmente fechada;

2 - Fechar a válvula de By-pass (2);

3 - Abrir as válvulas de bloqueio (3);

4 - Apertar a mola do piloto (12) lentamente, girando o respectivo regulador (10), no sentido horário até que a pressão atinja o valor desejado. Ler a mesma no manômetro (7).

Quando aliviando **(Controle de Pressão a Montante)**

1 - Apertar a mola do piloto (12) girando o respectivo regulador (10) no sentido horário;

2 - Abrir a válvula de bloqueio (3) a montante após fechamento do By-pass (2);

3 - Soltar a mola (12) gradativamente girando o respectivo regulador (10).

5. Sensibilidade do Piloto

A sensibilidade ou ganho do piloto, regula-se retirando o capuz e girando o sede inferior (2), no sentido horário ou anti-horário para aumentar ou diminuir a sensibilidade, respectivamente.

6 Reajuste de Pressão

Qualquer reajuste de pressão que se tornar necessário, poderá ser feito (dentro do limite da faixa da mola do piloto), girando no sentido horário ou anti-horário o regulador da mola (10), para pilotos de alívio, redutores duplo impulso e, nos pilotos diferencias para aumentar ou diminuir a pressão, respectivamente.

Item	Especificação
01	Sede Inferior
02	Porca (Sede Inferior)
03	Corpo
04	Anel "O" da Sede
05	Obturador
06	Anel "O" do Obturador
07	Porca do Obturador
08	Torre
09	Haste do Prato
10	Regulador de Curso
11	Anel Retentor
12	Mola
13	Porca da haste do Prato
14	Porca da Tampa/Torre
15	Prato de diafragma
16	Diafragma
17	Tampa da Torre
18	Parafuso da tampa/Torre

Figura 3

Nota: em se tratando de vapor
ou gases condensáveis,
recomenda-se a instal ação de
um purgador (posição 6)

Figura 4

Descrição

- 1 - Filtro Regulador
- 2 - Válvula de by-pass
- 3 - Válvula de bloqueio
- 4 - Válvula agulha
- 5 - Válvula de Drenagem
- 6 - Purgador
- 7 - Manômetro
- 8 - Válvula de Controle
- 9 - Válvula Piloto
- 10 - Regulador da Mola
- 11- Mola do Piloto
- 12 - Manômetro sinal de controle
- 13 - Válvula de Segu rança

7. Informações Técnicas

Para auxiliar os usuários de sistemas de vapor em todo o Brasil, a Spirax Sarco possui diversos serviços de apoio técnico. Eles foram estruturados para eliminar definitivamente as perdas energéticas na indústria.

Redução de Perdas de Vapor (RPV) - consiste no levantamento técnico das instalações, localizando pontos de vazamento, avaliando e cadastrando purgadores e quantificando as perdas com cálculo de *payback*.

Contratos de Manutenção (CM) - Permitem atingir uma redução efetiva na média global de perdas energéticas. Existem quatro tipos: Plano de Manutenção Emergencial (PME); Contrato de Manutenção Preditiva (CMD); de Manutenção Preventiva (CMR); e de Manutenção Corretiva (CMC).

Os Contratos de Manutenção custam menos do que as perdas mais comuns nestes sistemas. E a Spirax Sarco também dispõe de outras ferramentas para otimizar linhas de vapor. Além disso, sua rede de distribuidores autorizados conta com mais de 40 parceiros e atendimento padrão em todo o País. A empresa é a única a oferecer esse nível de especialidade na manutenção de sistemas de vapor.